

*І.В. ДОЛИНА*, к.е.н., доц. НТУ «ХП»

*М.М. ГУРЕВІЧОВ*, д.е.н., проф., НТУ «ХП»

## **ЕНЕРГЕТИЧНА БЕЗПЕКА ЕКОНОМІКИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Розглянуто енергетичні показники економіки України та шляхи їх забезпечення. Запропоновано методичні підходи до зменшення залежності національної промисловості від енергоносіїв Російської Федерації.

The power indexes of economy of Ukraine and ways of their providing are considered. The methodical going is offered near diminishing of dependence of national industry from the power mediums of Russian Federation.

**Ключові слова:** економічна стабільність, енергобезпека, енергоносії, енергозбереження.

**Вступ.** Енергетична безпека економіки України є центральною в економічній політиці майже всіх країн світу. Україна — не виключення, проте, розглядаючи сучасний стан проблеми, доводиться констатувати: уваги їй приділяється вкрай недостатньо. Один з основних наслідків цього — низька ефективність виробництва, транспортування і вжитку енергоресурсів, відсутність активної політики енергозбереження в країні. А оскільки від надійного енергозабезпечення країни безпосередньо залежить її національна безпека, то, разом з вирішенням проблем сьогодення, необхідно визначити стратегічні напрями розвитку паливно-енергетичного комплексу.

**Метою роботи** є аналіз сучасного стану паливно-енергетичного комплексу України, її енергетичній стратегії, а також дослідження пріоритетних напрямів забезпечення і розвитку енергетичної безпеки України як головній складовій частині національної безпеки нашої країни.

**Постановка задачі.** Виходячи з цього, необхідно розглянути наступні завдання: розглянути поняття і єство національної безпеки; проаналізувати сучасний стан паливно-енергетичного комплексу України; вивчити і зробити аналіз основних положень енергетичної стратегії України; оцінити можливості використання альтернативних джерел енергії і енергозбереження; запропонувати дороги вдосконалення сучасного енергетичного балансу України з метою стабілізації економічної ситуації в країні.

**Методологія дослідження** базується на діалектичній логіці, яка дозволяє визначити сутнісний зміст економічних процесів, що досліджуються, їх

взаємозв'язок та перспективні напрямки розвитку, методи порівняння на основі статистичної обробки інформаційних матеріалів, узагальнення причетної до теми дослідження наукової літератури.

**Огляд сучасного стану.** Забезпечення економіки України енергоресурсами - одне з ключових питань незалежності держави. Енергетичний баланс України за останні роки характеризується такими цифрами: доля природного газу серед енергоносіїв складає 42%, вугілля - 24%, нафта - 18%, атомна енергетика і інші джерела - 16% (див. рис.1).

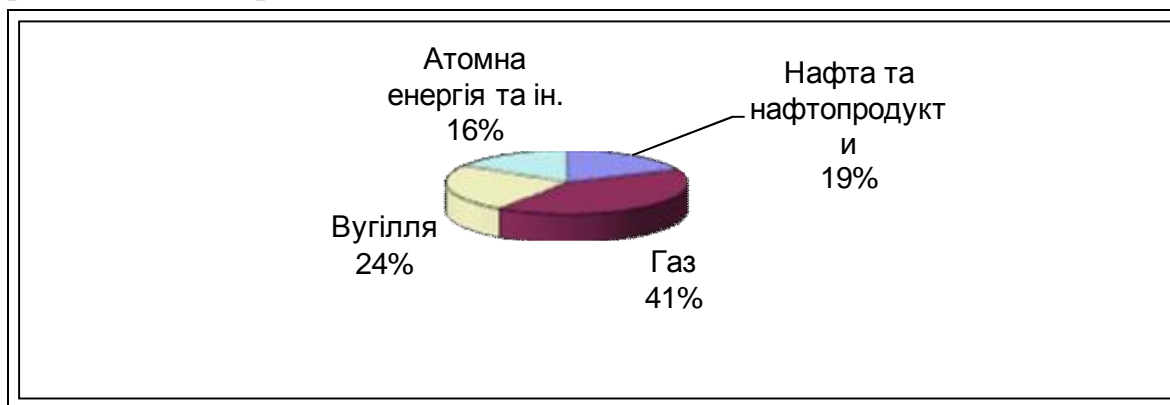


Рис. 1. Структура вжитку первинної енергії в Україні

Таким чином, головним джерелом енергозабезпечення держави є природний газ. У країнах Європи це досить унікальне явище властиве лише Україні. У європейських державах доля природного газу в енергетичному балансі у межах 20-25%, замість цього переважає вжиток нафти і нафтопродуктів – 39-42% всіх енергоресурсів. Іншою проблемою є те, що Україна належить до енергодефіцитних країн, оскільки за рахунок власного видобутку забезпечується лише 24-25% необхідного газу і 12% нафт. Частково працюючи на імпортному газі, українські теплові електростанції сильно залежні від імпортного постачання. В основному Україна імпортує нафту з Росії, і лише незначні її об'єми з Казахстану.

**Основна частина.** Національна безпека держави і особливо безпека ВЕД – такий стан і рівень розвитку всіх сфер економічної системи суспільства (власного виробництва, грошово-фінансової системи, сфери управління, соціальної і економічної сфер), при яких держава в змозі направити свої ресурси і свій інтелектуальний потенціал на досягнення економічної, науково-технічної, технологічної і духовної потужності, забезпечити згоду в суспільстві, достатній рівень економічної і політичної незалежності, виробничій самодостатності, спираючись на свої сили, стратегію технологічного лідерства і технологічної незалежності. Енергетична безпека займає важливе місце при розгляді питання національної безпеки. Незалежність країни від постачань енергоносіїв визначає

рівень самостійності при вирішенні найважливіших державних питань. Загострена увага до проблем енергетичної безпеки на сучасному світі зазвичай пояснюють політичною нестійкістю в країнах-експортерах нафти, загрозою терористичних актів і складністю взаємин країн-постачальників і країн-транзитерів енергоносіїв (в основному трубопровідного газу). Зрозуміло, це занепокоєння виправдане в умовах, коли інсургенти (незалежно від причин і характеру конфліктів) блокують розвиток видобутку і експорту нафти в Нігерії і Іраку. Постачання з Венесуели і Ірану супроводяться політичною риторикою, в другому випадку видно загроза серйозного конфлікту. Історія 20 століть показує складність балансування інтересів всіх основних учасників світового ринку нафти. Рівновага ринку, що зрідка здається стійким, порушує той або інший важливий економічний чинник, повернення до нової рівноваги може захопити десятиліття. Було необережністю спрощувати історичну або поточну ситуацію на ринку нафти, зводячи її лише до політичних або чисто економічних питань.

За даними фахівців Міненерго України, потенційні ресурси вуглеводнів країни складають: нафти – 1325,7 млн. т, газового конденсату – 380,5 млн. т, газу – 6711,7 млрд. куб. м. При нинішньому щорічному рівні видобутку нафти і газоконденсату вичерпати власні запаси Україна зможе приблизно через 70-80 років. Річний вжиток газу в Україні в середньому складає 76 млрд. кубометрів. Необхідне його кількість забезпечується перш за все за рахунок здобуття щорік 28 млрд. кубометрів газу як плати за транзит російського газу через українську територію в країни Європи і Туреччину. Виробничі потужності видобутку вугілля в Україні (за наявності 167 шахт і трьох розрізів) скоротилися за 10 останніх років з 192,8 до 91,5 млн. тонн, рівень їх використання не перевищує 65%. Підвищення залізничних тарифів на вантажні перевезення значно збільшило вартість вугілля, що, у свою чергу, спровокувало затоварювання внутрішнього ринку. Що ж до атомної енергетики, в Україні знаходиться п'ять АЕС, які в 2008 р. виробили 88,782 млрд. кВт-ч електроенергії, що на 2% більше, ніж в 2007 році. 15 атомних блоків виробляють 52% всій електроенергії країни. І хоча атомна енергетика грає одну з провідних ролей в енергетичному балансі країни, державні інвестиції в розвиток галузі відсутні, а для приватних ще не створені умови.

Сьогодні від близько 50% ВВП України доводиться на експорт. За даними міністерства економіки, в створенні валового продукту лише 17% доводиться на кінцеві цикли виробництва, що автоматично робить економіку країни імпоротно залежною на 80%. Особливу увагу хотілося б приділити залежності України від імпорту енергетичних матеріалів. Як вже було сказано, власними ресурсами наша

країна покриває лише потреби населення, а промисловість повністю використовує імпортну сировину (табл. 1).

Таблиця 1.- Товарна структура зовнішньої торгівлі України енергоносіями за 2008г.

Назва товару	Експорт			Імпорт		
	Вартість, тис. \$	% до 2007	Питома вага, %	Вартість, тис. \$	% до 2007	Питома вага, %
Всього	38367704,4	112,1	100,0	45034491,1	124,6	100,0
Енергоматеріали, в т.ч. нафта і нафтопродукти	2553533,1	76,4	6,7	12711627,4	119,2	28,2
В тому числі						
Кам'яне вугілля	207118,3	79,8	0,5	760550,2	106,5	1,7
Сира нафта та газовий конденсат	61906,6	250,6	0,2	4403624,8	95,7	9,8
Газ природний	898,6	0,2	0,0	4769422,2	120,9	10,6
Електроенергія	281744,6	158,1	0,7	5,5	64,2	0,0

Більш всього Україна імпортує нафту і природний газ, далі слідує кам'яне вугілля і незначні об'єми електроенергії. Структура вжитку в 2007 і 2008 рр. не змінилася, але можна прослідити сильне збільшення імпорту енергоносіїв у вартісному вираженні. В основному це обумовлено не збільшенням об'ємів вжитку, а зростанням цін. Саме зростання цін на енергоносії, що імпортуються, заставляє замислюватися про пошуки нових доріг здобуття енергії. У Україні існує «Енергетична стратегія на період до 2030 року», в положеннях якої закріплені пріоритетні напрями розвитку української енергетики для забезпечення енергетичної безпеки країни, але слід зазначити, що незалежні експерти провели критичний аналіз основних положень стратегії.

На думку багатьох вчених, атомна енергетика поступово відходить на другий план, поступаючись місцем альтернативним джерелам енергії. Україні для забезпечення енергетичної безпеки слід звернути увагу на наступне:

§ грамотне енергозбереження може дати 50% економії всієї споживаної енергії (20% за рахунок комунальної сфери і 30% — за рахунок промисловості). Ця економія допоможе нам повністю здолати залежність від «Газпрому»;

§ заохочування розвитку поновлюваної енергетики. Необхідні «зелені тарифи» (пільгові тарифи на електричну і теплову енергію, здобуту з альтернативних джерел). Також в уточнення і розвиток вже існуючих законів мають бути прийняті інші конкретні нормативні документи, які продемонструють бізнес-співтовариству,

що українська держава готова реально заохочувати розвиток поновлюваної енергетики, вважаючи її пріоритетною галуззю розвитку;

§ держава допомога запуску виробництво українських мультипаливних казанів для виробництва теплової енергії з біомаси, сприяння комплектації сучасних потужних вітроагрегатів і т.д. Впровадження системи пільгового оподаткування і державних гарантій для реальних довгострокових інвесторів цього сектора.

Одна з провідних організацій в області біоенергетики НТЦ «Біомаса» підрахувала, що впровадження біоенергетики в життя може створити близько 45 тисяч нових робочих місць — причому в сільській місцевості, де проблема працевлаштування стоїть особливо гостро. При цьому гроші звертатимуться в країні, не вирушаючи за кордон. Завдяки виробництву теплової енергії з біомаси і інших видів палива Україна вже сьогодні може скоротити вжиток природного газу на 5 млрд. кубометрів в рік. Якщо ж держава акцентує серйозну увагу на впровадженні поновлюваної енергетики в цілому — включаючи всі біоенергетичні ресурси, у тому числі рапсові плантації для виробництва біодизеля і тому подібне, — те реальною може бути заміна до 20 млрд. кубометрів природного газу щорік.

Частіше всього з альтернативними видами енергії ми пов'язуємо сонячну, вітряну енергію, енергія приливів і відливів, але це вже не актуально. Сьогодні існує декілька видів палива, які можуть служити альтернативою нафті і природному газу: синтетичне паливо (рідке пальне, що отримується з вугілля або біомаси); біодизельне паливо (пальне на основі рослинних або тваринних олій); етанол або метанол (вироблені із зерна, деревини або біомаси). Біодизельне паливо виробляється на основі масла рослинного або тваринного походження. У промислових об'ємах використовується з початку 90-х років минулого століття. Ідеальною для здобуття біодизеля вважається олійна рослина рапс, яке як бур'ян зростає де завгодно. Врожайність рапсу досягає 20—25 центнерів з га. З тонни виходить 350 кілограмів спеціальної суміші.

Якщо біодизельне паливо є альтернативою дизпаливу, то біоетанол (спирт) може служити заміною бензину. Коли ціни на нафту на світових ринках перевищують 50 дол. за баррель, в конкурентну боротьбу з бензином вступає біоетанол — спирт, що отримується з сільськогосподарських культур. Він може застосовуватися замість бензину або в суміші з ним. Тоді як ціна вуглеводневого викопного палива зростає, собівартість біоетанолу постійно знижується завдяки впровадженню економічніших сортів рослин і використанню інновацій, направлених на здешевлення виробництва спирту. Одна з головних переваг етанолу полягає в тому, що при переході на це паливо можна використовувати існуючу інфраструктуру (нафтобази, автозаправки і т. д.). Вчені вважають, що після того, як світові запаси нафти вичерпаються, як

паливо використовуватиметься саме біоетанол. Виробництво штучного палива з рапсу і бурякового спирту — це саме те, що може допомогти Україні (особливо її сільському господарству) стати незалежною від зарубіжних постачальників автотракторного пального, адже, по оцінках фахівців, біоетанольне паливо незабаром коштуватиме в чотири рази дешевше, ніж солярка. За допомогою сучасних технологій моторне паливо можна отримувати не лише з кам'яного вугілля, але і з побутового сміття, гумових покришок, пластикових відходів — з чого завгодно, що містить вуглеводні. Сировину подрібнюють, висушують, змішують з маслом і нагрівають без кисню. Випари за допомогою каталізаторів перетворюються на вуглеводні і конденсуються — виходить сира нафта. Є сенс задуматися про виробництво пального з відходів, від яких сьогодні задихаються міста.

**Висновки та рекомендації.** З вищевикладеного можна зробити висновки, що на даному етапі розвитку світової економіки Україна знаходиться не в дуже вигідному положенні, оскільки майже повністю залежить від імпорту енергоносіїв, що заважає їй стати незалежною в повному розумінні цього слова. Ця проблема вимагає негайного рішення, яке полягає в ефективнішому використанні власних ресурсів, що імпортуються, активному енергозбереженні, а також впровадженні альтернативних джерел енергії. Передумови до цього вже є і ученими пропонуються відповідні технологічні розробки. Залишається останній крок – упровадити їх в життя.

**Список літератури.** 1. <http://ukrstat.gov.ua/> – офіційний сайт державного комітету статистики України. 2. Гелету́ха Г.Г., Желе́зная Т.А. «Анализ основных положений энергетической стратегии Украины на период до 2030 года» // "Промышленная Теплотехника", №5, 2008 стр.82-92 3. Гелету́ха Г.Г., Желе́зная Т.А., Жовми́р Н.М., Матве́ев Ю.Б. «Современное состояние и перспективы развития биоэнергетики в Украине» // "Промышленная теплотехника" №1 2007, стр. 78-85 4. Гелету́ха Г.Г., Матве́ев Ю.Б., Фило́ненко А.В. «Дополнительные инвестиции в энергосбережение» // "Монтаж и Технологии", №4, 2008, с.40-44 5. Жовми́р Н.М., Гелету́ха Г.Г., Желе́зная Т.А., Сленки́н М.В. «Обзор технологий совместного сжигания биомассы и угля на электрических станциях зарубежных стран» // "Промышленная теплотехника", №2, 2008, с.75-85 6. Жовтя́нский В., Сто́гний Б. «Энергосбережение: Момент Истины?» // «Зеркало недели» № 22 (601) , 10 – 16.06.2008 года 7. Косте́рин В. «Десять лет, которые возродят Украину. Будущая энергетическая независимость страны начинается уже сегодня» // Зеркало Недели № 10 (589) , 18 – 24.03. 2008 года 8. Мако́гон Ю.В. ВЭД: организация, управление, прогнозирование: учебник. – Донецк: Альфа-пресс, 2004. – 344 с. 9. Постанова кабінету міністрів України від 3 квітня 2008 р. № 412 про забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів.

Подано до редакції 10.04.2009